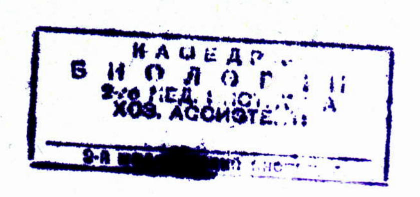
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
ВТОРОЙ МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ им. Н.И.ПИРОГОВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО АНТРОПОГЕНЕЗУ И РАСОВЕДЕНИЮ



Москва 1984

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
ВТОРОЙ МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ им. Н.И.ПИРОГОВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО АНТРОПОГЕНЕЗУ И РАСОВЕДЕНИЮ

Москва 1984

Методические указания к практическим занятиям по антропогенезу и расоведению. Под ред. проф. В.Н.Ярыгина. - М., 2-й МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова, 1984, 18 с.

Методические указания предназначены для студентов первого курса медицинских институтов.

Список лит. - 6 назв.

Составитель - доцент кафедры биологии 2-го МОЛГМИ им.Н.И. Пирогова И.Н.Волков

Под редакцией проф. В.Н.Ярыгина

Размеры и форма черепа человека являются чрезвычайно изменчивыми признаками. Они обусловлены генетически и в определенных границах способны изменяться под действием внешней среды. Вместе с тем отдельные популяции людей, расы и этнические общности характеризуются комплексами устойчивых признаков строения и размеров черепа. Поэтому изучение этих признаков в разных популяциях важно для оценки генетического полиморфизма вида Homo sapiens и возможных границ наследственной и модификационной изменчивости.

В строении черепа человека нередко отражаются патологические состояния и заболевания, связанные с нарушением обмена веществ, функций паращитовидных желез и гипофиза, а также с нарушением пре- и раннего постнатального развития костей и головного мозга (микроцефалия, гидроцефалия, преждевременное зарастание родничков и т.д.). Интерес представляет также искусственная деформация черепов, широко практиковавшаяся раньше у ряда народов Земли, в некоторых местах сохранившаяся и до настоящего времени.

С черепом и его фрагментами нередко приходится иметь дело врачам при судебно-медицинской экспертизе останков, когда необходимо уточнить пол, возраст, расовую или национальную принадлежность субъекта, которому они принадлежат.

Череп является, наконец, наиболее ценным палеонтологическим и археологическим материалом, хорошо сохраняющимся при определенных условиях на протяжении тысяч и даже миллионов лет. Сопоставление черепов ископаемых и современных форм человекообразных обезьян с черепами ископаемого и современного человека дает возможность полнее восстановить периоды антропогенеза, а сравнение черепов людей разного расового, этнического и географического происхождения наряду с прочими методами исследования уточняет некоторые вопросы расо- и этногенеза. С помощью краниометрических исследований возможно определить объем и массу головного мозга, а также размеры и соотношения мягких частей лица и реконструировать приблизительный облик человека.

Изучение черепа, вариаций его размеров и формы составляет предмет специального раздела антропологии - краниологии.

Круг вопросов, предлагающихся для обсуждения по антропогенезу и расоведению

I. Место человека в системе животного мира.
2. Классификация отряда приматов.
3. Этапы антропогенеза.
4. Характеристики представителей австралопитеков, архантропов, палеоантропов и неоантропов: палеонтологический возраст, морфологические черты, особенности биологии, культуры.
5. Каковы объемы мозга современных антропоморфных обезьян, ископаемых гоминид и современного человека?
6. Каковы тенденции в эволюции черепа в процессе антропогенеза?
7. Что называется расой человека?
8. Чем отличаются понятия "раса" и "вид"?
9. Какие известны большие расы современного человека?
I0. Какие известны малые расы современного человека?
II. Какие признаки в классификации рас являются ведущими? Поясните ответ.
I2. Какие расовые признаки носят явно адаптивный характер?
I3. Какие расовые особенности трудно отнести к адаптивным признакам?
I4. Охарактеризуйте большие расы современного человека.
I5. Какими признаками характеризуются уральская, эфиопская, южносибирская расы? О чем свидетельствует существование этих рас?
I6. Соответствует ли географическое распространение генов серповидноклеточной анемии, талассемии, системы групп крови АВО и т.д. ареалам расселения рас? Поясните ответ.
I7. Какие расовые особенности отмечаются в строении черепа современного человека?

ТЕМА: <u>Место человека в системе животного мира. Антропогенез.</u>

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ: I. Знать место человека в системе животных.
2. Знать основные закономерности антропогенеза.
3. Уметь описывать краниологический материал человека, близких видов - современных человекообразных обезьян и ископаемых гоминид.
4. Уметь определять черепа современного и ископаемого человека и человекообразных обезьян и отмечать архаичные и прогрессивные черты в их строении.

ОБОРУДОВАНИЕ: Муляжи черепов и черепа современных человекообразных обезьян, ископаемых гоминид и современного человека. Таблица: "Классификация отряда приматов".

ПЛАН РАБОТЫ:

I. Изучите классификацию отряда приматов.
2. Отметьте в организации отряда приматов прогрессивные черты, имеющие характер антропоморфозов /подготовьте ответ/.
3. Изучите характерные особенности строения черепов современных человекообразных обезьян, ископаемого и современного человека с помощью таблицы I.
4. Выберите один череп и опишите его в альбоме, пользуясь таблицей I.
5. Отметьте в альбоме прогрессивные и архаичные черты строения исследуемого Вами черепа.

Таблица I

Особенности строения черепов современных человекообразных обезьян, ископаемых предков человека и современного человека

ПРИЗНАКИ	СОВРЕМЕННЫЕ ЧЕЛОВЕКООБРАЗНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ				АВСТРАЛОПИТЕКИ	АРХАНТРОПЫ		ПАЛЕОАНТРОПЫ	НЕОАНТРОПЫ
	ГИББОН	ОРАНГУТАН	ШИМПАНЗЕ	ГОРИЛЛА	ПЛЕЗИАНТРОП	ПИТЕКАНТРОП	СИНАНТРОП	НЕАНДЕРТАЛЕЦ	СОВРЕМЕННЫЙ ЧЕЛОВЕК
I. Емкость мозговой коробки	100–120 $см^3$	300–500 $см^3$	350–550 $см^3$	400–600 $см^3$	560$см^3$	900$см^3$	около 1000$см^3$	I600$см^3$	около I450$см^3$
2. Форма мозгового черепа (вид сверху)	овальный, сужен спереди	сужен спереди	овальный, резко сужен спереди	вытянут в переднезаднем направлении, сужен спереди	сужен спереди	овальный, сильно сужен спереди	овальный, сильно сужен спереди	лобный отдел слабо сужен	лобный отдел не сужен
3. Наибольшая ширина мозгового черепа	у основания черепа сзади	у основания черепа	у основания черепа	у основания черепа	близка к основанию в заднем отделе	близка к основанию в заднем отделе	близка к основанию, сдвинута кпереди	сильно сдвинута кверху	находится в середине мозгового черепа
4. Высота свода черепа	средняя	средняя	малая	малая	средняя	средняя	средняя	большая	очень большая

Таблица I
(продолжение)

5. Сагиттальный гребень	отсутствует	сильно выражен	отсутствует	сильно выражен	отсутствует	небольшой сагиттальный валик на лобной кости	отсутствует	отсутствует	отсутствует
6. Затылочный рельеф	сглажен	сильно выражен затылочный гребень	сильно выражен затылочный гребень	очень сильно выражен затылочный гребень	рельеф неровный	слабо выражен	слабо выражен	рельеф неровный	рельеф неровный
7. Надглазничный рельеф	несильно выражен	несильно выражен	развиты надглазничные валики	мощные надглазничные валики	развиты надглазничные валики	сильно развиты надглазничные валики	сильно развиты надглазничные валики	сильно развиты надглазничные валики	надглазничный рельеф слабо выражен
8. Затылочное отверстие	в задней трети черепа	в задней трети черепа	в задней трети черепа	в задней трети черепа	несколько сдвинуто кпереди	сдвинуто кпереди	сдвинуто кпереди	сдвинуто кпереди	в средней трети черепа
9. Затылочный отдел	округлый	округлый	уплощен сверху	уплощен сверху	уплощен сверху	уплощен сверху	уплощен сверху	уплощен сверху	сверху не уплощен
10. Сосцевидный от-	почти не развит	слабо развит	почти не развит	почти не развит	довольно сильно развит	довольно сильно развит	слабо развит	сильно развит	сильно развит

Таблица I
(продолжение)

II. Лобная кость	лоб слабо выпуклый	лоб слабо выпуклый	лоб слабо выпуклый	уплощена	довольно сильно уплощена	сильно уплощена	лоб слабо выпуклый	лоб выпуклый	лоб сильно выпуклый
I2. Выступание верхней челюсти	несильное	сильное	сильное	очень сильное	сильное	сильное	средней степени выступание	слабое выступание	слабое или полностью отсутствует
I3. Длина твердого неба по отношению к ширине	очень большая	очень большая	очень большая	очень большая	очень большая	очень большая	длина немного больше ширины	длина немного больше ширины	длина почти равна ширине

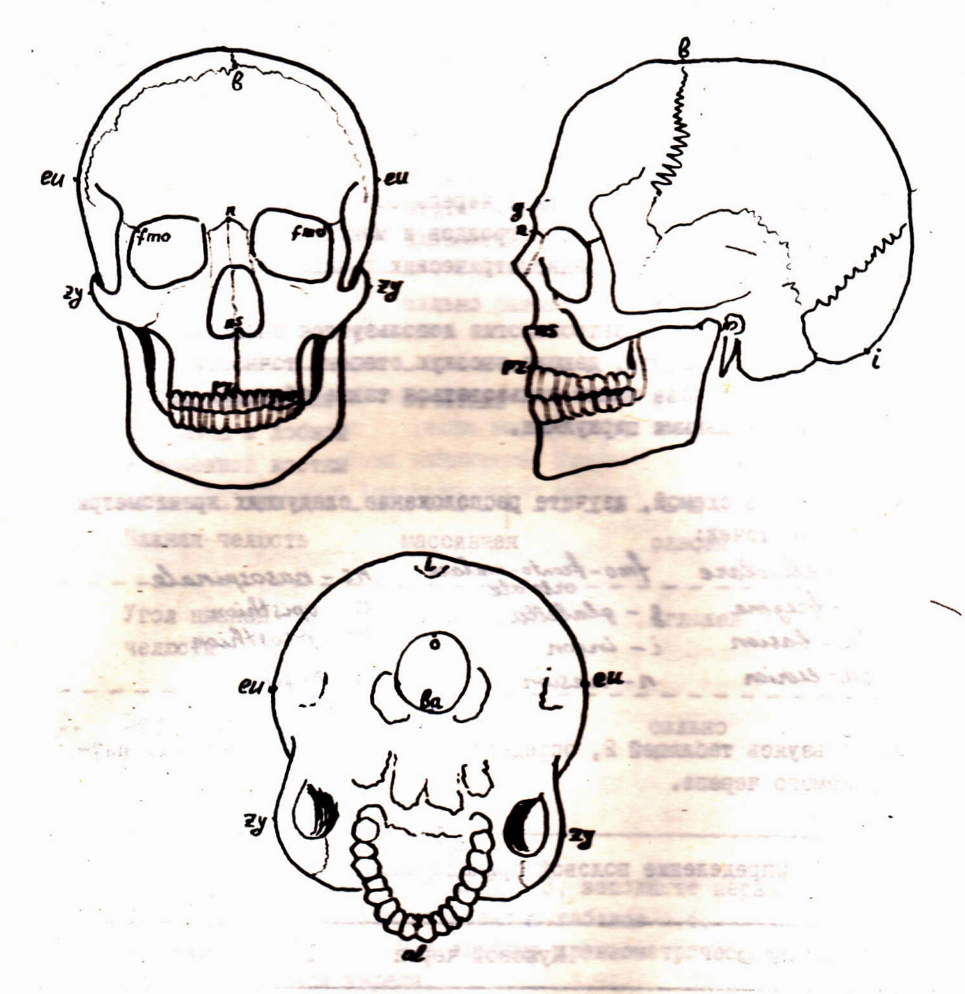


Схема расположения основных краниометрических точек на черепе человека

ТЕМА: Характеристика основных расовых типов человека. Расовый и половой полиморфизм в строении черепа.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: I. Научиться проводить основные краниометрические измерения.

2. Научиться определять основные расовые признаки в строении черепа современного человека.
3. Научиться определять половые признаки в строении черепа.

ОБОРУДОВАНИЕ: Муляжи черепов и черепа современного человека - европеоидов, негроидов и монголоидов. Схемы расположения краниометрических точек. Скользящие циркули.

Имейте в виду, что в антропологии используются специальные измерительные инструменты, дающие высокую степень точности измерений. В ряде случаев можно пользоваться также обычными скользящими и измерительными циркулями.

ПЛАН РАБОТЫ:

I. Пользуясь схемой, изучите расположение следующих краниометрических точек:

al - alveolare
b - bregma
ba - basion
eu - eurion
fmo - fronto-malare orbitale
g - glabella
i - inion
n - nasion
ns - nasospinale
o - opisthion
pr - prosthion
zy - zygion

2. Пользуясь таблицей 2, определите половую принадлежность изучаемого черепа.

Таблица 2

Определение половой принадлежности черепа

№	Признаки	Мужской череп	Женский череп
I.	Размер	средний и крупный	мелкий и средний

2.	Сосцевидный отросток	сильно развит	слабо развит
3.	Protuberantio occipitalis	сильно развит	слабо развит
4.	Лобная кость	отклоняется под большим углом от вертикальной плоскости	отклоняется от вертикальной плоскости под малым углом
5.	Надглазничный рельеф	сильно развит	слабо развит
6.	Рельеф прикрепления мышц к лобной и теменной костям	отчетлив	сглажен
7.	Нижняя челюсть	массивная	слабая
8.	Угол нижней челюсти	подчеркнут	сглажен
9.	Ветвь нижней челюсти наклонена к горизонтали	несильно	сильно

3\. а) Перечертите в альбом таблицу 3, заполните первый и второй столбцы, как это показано в таблице 4.

б) Заполните таблицу 3 в альбоме краниометрическими данными изучаемого Вами черепа.

в) Проконтролируйте правильность выполнения измерений и расчетов, пользуясь схемой расположения точек на черепе и приводимыми в таблице 4 средними значениями размеров и указате-

лей и пределами изменчивости. Отметьте, что данные, полученные Вами, могут отличаться от средних за счет индивидуальной изменчивости признаков.

ТАБЛИЦА 3

Основные размеры и значения указателей черепа современного человека

Название размера или указателя	Определение	Значение
№№ I – 22 из таблицы 4		

4. Обратите внимание на примечания в приложении к пунктам 5, 9, I0 и II.

Сделайте вывод: а/. об общей форме изучаемого черепа;
б/. об общей форме лица;
в/. о степени выступания лица;
г/. о степени горизонтальной профилировки лица.

5. Пользуясь данными измерений черепа и примечаниями к таблице 4, определите расовую принадлежность изучаемого Вами черепа.

Имейте в виду, что в силу индивидуальной изменчивости и отсутствия абсолютной четкости межрасовых границ отдельные признаки могут выходить за пределы расовых вариаций, поэтому для окончательного суждения о расовой принадлежности черепа используйте всю совокупность признаков.

6. Обратите внимание на пункты 4, 6, 2I и 22. Результаты этих измерений близки друг другу на любых черепах современного человека.

7. Отметьте, что расовые особенности черепа характеризуются лишь такими второстепенными признаками, как размеры и форма частей лица, и не связаны с такими важными показателями строения черепа, как объем и степень развитости отделов мозгового черепа.

Таблица 4

Определение краниометрических размеров и их среднее значение

Признаки, размеры и указатели	Определение	Границы изменчивости у современного человека	Примечания	
МОЗГОВОЙ ЧЕРЕП				
1. Продольный диаметр Д	g - i	167-193		
2. Поперечный диаметр Ш	eu-eu	123-153		
3. Высотный диаметр В	ba - b	126-143		
4. Емкость мозговой коробки Е	$E = \frac{Д \cdot В \cdot Ш}{x^{+}}$	у мужчин в среднем 1450см^3, у женщин в среднем 1300см^3	x^{+} = 2,28 у мужчин x^{-} = 2,16 у женщин	
5. Поперечно-продольный индекс	$\frac{Ш \cdot 100}{Д}$	68-87	до 74,9-долихокрания	Австралия, большая часть Африки, Индия, северная и южная Европа, эскимосы, индейцы Бразилии
			75-79,9-мезокрания	Центр. Европа, Балканский п-ов, Закавказье, Передняя,

Таблица 4
/продолжение/

			80,0 и более –брахикрания	Центральная и Юго-Восточная Азия, Северо-Западное население Америки
6. Указатель высоты черепа	$\frac{B \cdot 100}{Ш}$	Среднее значение – 110		
	ЛИЦЕВОЙ ЧЕРЕП			
7. Верхняя высота лица	n-al	60–80	негроиды 62–71 европеоиды 66–74 монголоиды 70–80	
8. Скуловой диаметр	zy-zy	121–145	негроиды 121–138 европеоиды 124–139 монголоиды 131–145	У монголоидов Центральной, Восточной и Северной Азии очень велико значение

Таблица 4
/продолжение/

9. Указатель лицевого скелета	$\frac{\text{/Верхняя высота лица/}\cdot 100}{\text{скуловой диаметр}}$	44–60	до 49,9–широкое. 50,0–54,9–среднее. 55,0 и более–узкое лицо	Низкое и узкое лицо – в ряде групп Африки, Юго-Восточной Азии. Высокое и широкое лицо – Северная Азия. У южных европейцев лицо ниже и уже, чем у северных
10. Указатель выступания лица	$\frac{(ba - pr)\,100}{ba - n}$		до 98 – ортогнатизм. 98–103 – мезогнатизм. более 103 – прогнатизм. Характерен для приэкваториальных районов Африки, южных монголоидов и алеутов	
11. Указатель горизонтальной профилировки лица	$\frac{\sqrt{(fmo - n)^2 - \left(\frac{fmo - fmo}{2}\right)^2}\cdot 100}{fmc - fmo}$	10–30	европеоиды – 20 и выше негроиды – 15–20 и выше монголоиды – 15 и ниже 20 и выше – сильная профилировка 15–20 – средняя профилировка до 15 – слабая профилировка	
12. *fossa canina*	глубина визуально		у европеодов и негроидов глубокая, у монголоидов сглажена	

Т а б л и ц а 4
/продолжение/

I3. Назо-малярный угол	$2\arcsin\frac{fmo - fmo}{2(fmo \cdot n)}$	I34–I5I°	негроиды – I40–I42° европеоиды – I36–I37° монголоиды – I45–I49°
I4. Высота носа	n – ns	44–57	
I5. Ширина носа	максимальная ширина foramen pyriforme в горизонтальной плоскости	23–28	
I6. Носовой указатель	$\frac{\text{ширина носа}}{\text{высота носа}} \cdot 100$	42–60	негроиды – 5I–60 европеоиды – 43–49 монголоиды – 43–53
I7. Ширина орбиты	от точки пересечения шва между лобной и верхнечелюсной костями с внутренним краем орбиты по линии параллельной верхнему краю орбиты	40–44	
I8. Высота орбиты	перпендикулярно линии измерения ширины орбиты в ее средней части	30–37	негроиды – 30–34 европеоиды – 33–34 монголоиды – 34–37

Таблица 4
/продолжение/

19.	**Орбитный указатель**	$\frac{\text{высота орбиты} \cdot 100}{\text{ширина орбиты}}$	**74-93**	монголоиды - 87-93 европеоиды - 79-82 негроиды - 74-80
		СООТНОШЕНИЕ МОЗГОВОГО И ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА		
20.	**Вертикальный краниофациальный указатель**	$\frac{\text{верхняя высота лица} \cdot 100}{ba-al}$	47-6I	**негроиды** - 47-53 **европеоиды** - 50-53 **монголоиды** - 5I-6I
2I.	**Нособсосновной указатель**	$\frac{(ba-n) \cdot 100}{\text{сагиттальная дуга } n-o}$ x	около 27	x **определяется лентой миллиметровой бумаги в сагиттальной плоскости между точками** *n* **и** о. Значения **совпадают у представителей** разных рас.
22.	**Относительный указатель длины основания черепа**	$\frac{(ba-n) \cdot 100}{B}$	около 75	Значения совпадают у представителей разных рас.

УГЛЫ ОТ 65° до 85° И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ЗНАЧЕНИЯ СИНУСОВ

α°	Sin
65	0,9I0
66	0,9I7
67	0,924
68	0,930
69	0,937
70	0,943
7I	0,948

α°	Sin
72	0,954
73	0,959
74	0,964
75	0,968
76	0,972
77	0,976
78	0,980

α°	Sin
79	0,983
80	0,986
8I	0,989
82	0,99I
83	0,994
84	0,995
85	0,997

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология.М.,1979.

Бунак В.В. Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас. Труды Института этнографии АН СССР, т.49,1959.

Бунак В.В. Род Homo , его возникновение и последующая эволюция. М., "Наука", 1980.

Алексеев В.П. Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. М., "Наука", 1978.

Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. М., "Наука", 1964.

Дебец Г.Ф. Палеоантропология СССР. Труды Института этнографии АН СССР, нов.сер., т. 4, 1948.

Методические указания к практическим занятиям
по антропогенезу и расоведению

Научный редактор И.Н.Волков
Редактор Т.В.Левичева

Формат 60х90 I/I6. Бум. офсетная. Ротапринт. Уч.-изд.л. I,25.
Тираж 300 экз. Изд. № I7. Бесплатно. Заказ
2-й МОЛГМИ им.Н.И.Пирогова,Москва-II7437,ул.Островитянова,I
Типография